

连续竞价市场中的流动性

厦门大学博士学位论文

学校编号 : 10384

分类号_____密级_____

学 号 : B200010004

UDC_____

学 位 论 文

连续竞价市场中的流动性

——基于中国沪深股市的实证研究

朱 小 斌

指导教师姓名：黄良文 教授

申请学位级别：博 士

专 业 名 称：统 计 学

论文提交日期：2003 年 5 月

论文答辩日期：2003 年 7 月

学位授予单位：厦 门 大 学

学位授予日期：2003 年 月

答辩委员会主席_____

评 阅 人_____

2003 年 5 月

连续竞价市场中的流动性

——基于中国沪深股市的实证研究

LIQUIDITY IN CONTINUOUS DOUBLE AUCTION MARKET:
EMPIRICAL EVIDENCE FROM SHANGHAI AND SHENZHEN
STOCK EXCHANGES OF CHINA

朱 小 斌

(ZHU XIAO BIN)

厦 门 大 学

(XIAMEN UNIVERSITY)

2003 年 5 月

(MAY 2003)

内容提要

流动性是证券市场的重要属性,是由于某种原因交易者买或卖股票的意愿。当市场参与者对金融产品进行估价和管理其投资组合,或者证券监管部门执行其相关政策时,市场流动性通常被假设充分地存在。然而,不幸的是,流动性脆弱的本质却常常以剧变的形态展现在人们面前。例如,在1987年10月席卷全球的股灾以及前几年亚洲和俄罗斯的金融危机中,流动性在世界上许多国家和地区的金融市场上突然消失,给整个金融体系乃至全球经济的平稳运行带来了严重的负面影响。本文对连续竞价市场的流动性展开理论研究,并且利用中国沪深股市的交易数据进行了实证研究,将该问题的理论与实证结合在一起,对其进行了比较完整的阐述。全文共分为五章,各章的主要内容如下:

第一章为流动性问题概述。首先论述了流动性问题的研究背景、一般意义下的概念与内涵和该问题研究的目的与意义。然后对国内外流动性问题研究的文献进行了综述性回顾。最后从我国证券市场的实际出发,指出了国内外流动性研究的一些局限性,在此基础上提出本文的研究思路与创新之处。

第二章对股票流动性的形成和提供机制进行了理论探讨和建模分析。首先对流动性的共性与特性、流动性的价值、流动性风险以及市场信息结构等概念进行了阐述。然后从价格形成机制研究的发展历程出发,认为市场微观结构是影响价格形成的重要因素,证券市场的价格形成是市场参与者在非对称信息下的博弈活动决定的,并建立了一个连续竞价市场的价格确定模型。在此基础上,本章最后建立了一个连续竞价市场流动性供给与需求的理论模型。

第三章主要是对流动性的多重属性和度量方法进行探讨。提出流动性是一个多重的概念,将其在横向上划分为市场流动性、组合流动性与个股流动性三个层次,在纵向上划分为长期流动性、中期流动性和短期流动性三种类型;并且认为流动性是一个相对的、动态的概念。接下来对国内外流动性度量指标进行了综述,提出必须建立流动性统一测度指标。最后利用流动性的三维度量尺度和蒙特卡洛

方法构建了自己的流动性统一测度指标 L_z 和三个辅助指标。

第四章对我国沪深股票市场整体层面的流动性进行实证研究。首先利用月度交易数据对市场长期流动性指标进行了度量与分析,发现沪深 A 股市场流动性则显著强于沪深 B 股市场;B 股向境内投资者开放后其流动性显著增强;沪深股票市场流动性没有显著的“月度效应”。然后利用日交易数据对市场中期流动性指标进行了度量与分析,发现沪深 A 股市场具有周二流动性显著下降的“周内效应”;前一期交易变量对当期流动性的影响比当期交易变量更强。最后利用日内五分钟交易数据对市场短期流动性指标进行了度量与分析,发现沪深 A 股市场日内流动性呈现出倒 L 型,日内价差呈现出正 L 型,收益率的日内波动也呈现出正 L 型,日内交易量则呈现出 U 型。

第五章对我国沪深股市个股和投资组合层面的流动性进行实证研究。首先利用日交易数据对个股中期流动性指标进行了度量与横截面分析,发现个股日流动性在地区之间不存在显著的差异,不同行业、不同规模之间也不存在显著差异,但行业和规模的交互因素对流动性的影响比较显著。然后利用日内五分钟交易数据对个股短期流动性指标进行了度量与横截面分析,发现小盘股样本的流动性最强,大盘股样本其次,中盘股样本最差。最后对股票投资组合的流动性和流动性风险的度量进行了尝试性的研究,借鉴投资组合与风险管理理论中的有关方法,发现分散化不仅可以降低价格波动的风险,还可以降低流动性风险。

关键词:流动性 流动性风险 连续竞价市场 非对称信息 股票波动率

ABSTRACT

Liquidity is the important attribute of security market, is the wishes that the traders buy or sell stocks because of certain kind reason. When market participator valuate its financial product and manage its investment portfolio, or when security supervise department carries out its related policy, Liquidity have been usually supposed exist fully. However, it is unfortunate, the fragile essence of Liquidity often displays in front of us with the form of violent change. For instance, in the markert collapse of 1987 as well as the financial crises of Asia and Russia in a few years ago, Liquidity disappears suddenly on the stock market of a lot of country and area, has brought serious negative influence to entire financial system and even the steady operation of global economy. We carry out the theoretical research for Liquidity in continuous auction market and the empirical study using China Hu-Shen stock exchanges' trade data in this dissertation. They divide into 5 chapters, each chapter's major content is as follows:

In chapter one, we give the brief description of Liquidity problem. First, we discuss the background of Liquidity problem, the Liquidity's concept and intension, and the purpose of this research. Then, we give a review of domestic and foreign literature of Liquidity research. Finally, we point out some limitations of domestic and foreign Liquidity research, give the framwork of our research and some innovation in this dissertation.

In chapter two, we study the form and offer mechanism of stock Liquidity, and build some theoretical model. First, we interpret some words such as the peculiarity and commonality of Liquidity, Liquidity value, Liquidity risk, and market information structure. Then we point out that market microstructure is the important factor affecting price forms, the price of security market form is decided by market participator's game process in asymmetrical information, and establish a price decision model of continuous auction market. Finally, we build a Liquidity supply and demand model of the continuous auction market.

In chapter three, we discuss multiple attribute and measure method of Liquidity. Liquidity is a multiple concept, it can be divided into Market Liquidity, Portofolio Liquidity and Individual Liquidity in lateral, and long-term Liquidity, mid-term Liquidity and short-term Liquidity in longitudinal. Furthermore, Liquidity is relative,

dynamic concept. After defined the “three measure dimensionality of Liquidity”, we create the Liquidity uniform measure(Lz) and three accessorial measure using monte carlo simulation.

In chapter four, we carry out empirical research for market Liquidity of China Hu-Shen stock exchange. First, we analyze the long-term Liquidity of market. Our result show that Liquidity of A share market is more strong than B share market, Liquidity of B share market enhance apparently after opens to domestic investor, Liquidity of Hu-Shen market have no “moothly effect”. Then using daily trade data for market mid-term Liquidity, we discover that Liquidity of A share market have apparently “weekly effect”, and former influence of trading variable for current Liquidity is more strong than current trading variable. Finally, using the 5 minutes intraday data for measuring the market short-term Liquidity, we discover that the Liquidity of A share market have the reverse “L” sharp, intraday spread have the straight “L” sharp, volatility of retrun also have the straight “L” sharp, but intraday volume have the “U” sharp.

In chapter five, we carry out empirical research for individual and portfolio Liquidity of China Hu-Shen stock exchange. First, using daily trade data, we measure the mid-term Liquidity of individual stock, and carry out cross-section analysis for it. We discover individual Liquidity do not have notable discrepancy in different area,sector and size, but the interactive factor of sector and size have notable influence in individual Liquidity. Then using the 5 minutes intraday data for measuring the individual short-term Liquidity, we discover that Liquidity of small size sample is most strong, big size sample secondly, mid-size sample is most weak. Finally, we analyze the Liquidity and Liquidity risk of investment potorflio. Refering to some relevant method in investment and risk management theory, we discover that diversification not only can reduce the risk of price fluctuation, but also can reduce Liquidity risk.

Key Words: Liquidity, Liquidity Risk, Continuous double auction market, Asymmetry information, Stock Volatility

目 录

| | |
|--------------------------|----|
| 引 言..... | 1 |
| 第一章 流动性问题概述..... | 3 |
| 第一节 流动性问题的研究背景 | 3 |
| 一、流动性与金融市场微观结构 | 3 |
| 二、流动性的概念与内涵 | 5 |
| 三、流动性问题研究的目的与意义 | 9 |
| 第二节 国内外文献回顾..... | 12 |
| 一、国外流动性问题研究回顾..... | 12 |
| 二、国内流动性问题研究回顾..... | 14 |
| 第三节 我国流动性研究的特殊性..... | 17 |
| 一、国外流动性研究的适用性..... | 17 |
| 二、国内流动性研究的局限性..... | 18 |
| 三、本文的研究思路与创新努力..... | 19 |
| 第二章 流动性的形成与提供 | 22 |
| 第一节 与流动性相关的几个概念..... | 22 |
| 一、流动性的共性与特性..... | 22 |
| 二、流动性的价值与流动性风险..... | 23 |
| 三、市场信息结构与非对称信息..... | 25 |
| 第二节 连续竞价市场的价格确定..... | 26 |
| 一、证券价格确定的基本方式..... | 26 |
| 二、价格形成机制研究的渊源..... | 28 |
| 三、连续竞价市场的均衡价格确定..... | 30 |
| 第三节 连续竞价市场流动性的供给与需求..... | 33 |
| 一、不同市场流动性的供求机制..... | 33 |
| 二、我国沪深证券交易所交易规则..... | 35 |
| 三、连续竞价市场流动性的供求模型..... | 37 |
| 第三章 流动性的属性与度量 | 43 |
| 第一节 流动性的多重属性..... | 43 |
| 一、多重的流动性..... | 43 |
| 二、各种流动性与投资过程..... | 45 |
| 三、流动性的刻画尺度与动态特征..... | 46 |
| 第二节 流动性的度量方法..... | 48 |

| | |
|--------------------------------|------------|
| 一、流动性的多种度量指标..... | 48 |
| 二、流动性度量的困境..... | 51 |
| 第三节 流动性统一测度指标的构建..... | 54 |
| 一、构建统一测度指标的必要性..... | 54 |
| 二、流动性统一测度指标的形式..... | 55 |
| 第四章 市场流动性实证研究 | 64 |
| 第一节 市场长期流动性分析 | 64 |
| 一、市场长期流动性的度量..... | 64 |
| 二、市场长期流动性分析..... | 69 |
| 三、市场长期流动性的影响因素..... | 74 |
| 第二节 市场中期流动性分析..... | 76 |
| 一、市场中期流动性的度量..... | 76 |
| 二、市场中期流动性分析..... | 80 |
| 三、市场中期流动性的影响因素..... | 85 |
| 第三节 市场短期流动性实证研究..... | 89 |
| 一、市场短期流动性的度量..... | 89 |
| 二、市场短期流动性分析..... | 92 |
| 三、短期流动性与诸交易变量之间的关系..... | 95 |
| 第五章 个股及组合流动性实证研究 | 97 |
| 第一节 个股中期流动性分析..... | 97 |
| 一、个股日流动性的特征分析..... | 97 |
| 二、个股日流动性的截面影响因素分析 | 102 |
| 三、个股与市场日流动性的关系研究 | 105 |
| 第二节 个股短期流动性分析 | 109 |
| 一、个股五分钟流动性的计算与特点 | 109 |
| 二、3个代表性股票的日内特征分析 | 112 |
| 三、个股短期流动性的波动 | 115 |
| 第三节 股票投资组合流动性初探 | 118 |
| 一、组合的流动性测度 | 118 |
| 二、组合流动性风险的测度 | 120 |
| 三、组合流动性风险的实证研究 | 124 |
| 结论与展望 | 130 |
| 一、本文的基本结论 | 130 |
| 二、需要进一步研究的问题 | 132 |
| 参考文献 | 133 |
| 后 记 | 143 |

引 言

近半个世纪以来,随着金融市场的快速扩张与发展,对金融市场的研究进入了一个空前繁荣的时期。彼得·伯恩斯坦(1992)在其《投资革命》一书中说道:“这是一场投资革命!它并非源自曼哈顿下城区的高楼大厦之间,而是根植于学术象牙塔中以抽象方式进行金融分析的一小群英雄……”。具体地说,这场革命是从1952年马科维茨的投资组合选择理论开始的,他提出了著名的“均值—方差准则”,探讨了在不确定条件下,如何得到最低风险和最有效投资组合的方法。然后是1958年托宾发展和提出的两基金分离定理以及1964年以夏普为代表的资本资产定价模型(CAPM),在投资组合理论的基础上,使得金融市场中的任何资产都有了一个均衡条件下的定价公式。与此同时,从1958年起,莫迪利亚尼和米勒陆续提出了代表公司财务理论基础的一系列M—M定理,在此基础上研究公司的最佳资本结构并从中开创了用无套利方法进行资产价格均衡分析的先河。这一方法最终促使了1973年布莱克、斯科尔斯和默顿的期权定价理论以及法码的有效市场假说的出现。以上这些工作又在1976年被罗斯上升为“套利定价理论(APT)”,该理论为整个经典金融经济学提供了统一的基础。可以说,到上世纪80年代,经典金融经济学已经成为一门基础扎实、系统完整、理论鲜明、应用广泛的成熟学科。

然而,当我们仔细考察近十几年来金融领域的最新研究成果时将会发现,金融经济学已经在悄悄沿着偏离上述“经典”理论的方向上向前发展。经典金融经济学基本上还是停留在“宏观”和“静态”的阶段,认为所有的投资者都同时拥有同样的信息,都具有相同的预期,都使用一致的判断准则;而且认为市场价格反映所有的信息,市场是有效的、无摩擦的、充分流动的,资产价格建立在一个稳定的、无套利的市场环境之中。这使得投资者行为、交易机制和信息对市场的“微观作用”完全被排除在外。早在1978年,两位信息经济学的大师格罗斯曼

和斯蒂格里茨就提出了他们著名的悖论：“如果市场价格已经反映了市场的所有信息，那么投资者为什么还要去收集信息？但是如果所有的投资者都不去收集信息，那么市场价格怎么会反映所有的信息？”。这一悖论确实击中了经典金融经济学的要害，由此促成了另一座以“微观”和“动态交互”为特征的新型金融经济学大厦的动工。它不仅突破了经典金融经济学的许多假设，还极大扩充了其研究的领域，使得金融经济学与信息经济学、博弈论、计量经济学、统计学和心理学等学科融为一体，变成一门横跨多个领域的极具挑战性的交叉学科。然而至今为止，我们仍然不能说这座大厦已经建立，经典的金融理论还处于主流地位，目前的许多研究依然是对经典金融理论的扩展和完善。但是在探索新型的金融经济学的过程中，已经涌现出了一些新的研究方向，金融市场微观结构理论正是这门新型金融学科的分支之一，而本文的选题——“流动性¹”则是这个分支中一个重要的研究领域。

¹ 由于本文的研究对象为中国沪深股票市场，若不作特别说明，本文中的流动性均指股票流动性

第一章 流动性问题概述

第一节 流动性问题的研究背景

一、流动性与金融市场²微观结构

根据 O ' Hara (1995) 的观点,市场微观结构是指证券交易价格的发现形成过程和运作机制,世界银行集团国际金融公司高级经济学家 Jack Glen 将市场微观结构具体化为证券价格形成过程中的微观因素,包括交易品种、证券市场参与者构成、交易所构成以及参与者行为所遵循的交易制度结构。金融市场微观结构理论则是研究在特定的市场微观结构下,金融资产的价格形成与发现过程及其交易运作机制的一个新兴金融学分支。该理论主要包括两大类内容:一是关于价格发现的模型及其实证研究;二是关于市场结构与特征方面的理论和实证研究。金融市场微观结构理论起源于二十世纪六十年代末期,一般认为, Demsetz (1968) 的《交易成本》一文标志着该理论的诞生。然而,其真正受到学术界和市场人士的广泛关注则是在 1987 年全球股灾之后。金融市场微观结构理论不仅为人们理解价格发现过程提供了新的视角,为技术分析和投资决策提供了基础性的支持,也为证券市场的交易机制设计提供了理论依据。

在 Demsetz 之后,众多的学者对金融市场微观结构问题进行了研究,有关该问题的研究焦点开始集中到做市商的报价行为和价差的形成上面,首先是探讨基于存货模型的价格发现问题,后来逐步与信息经济学相结合,研究市场参与者如何进行博弈的问题。其发展的轨迹如表 1.1 所示。

²金融市场有广义和狭义之分,狭义的金融市场即为证券市场,在本文中金融市场特指证券市场

表 1.1 金融市场微观结构理论的发展轨迹

| 模型项目 | 基本特点 | 做市商行为 | 交易商行为 | 代表人物 |
|-----------------------|-------------------|----------------------------|--------------------------------------|---|
| 存货模型 (做市商定价策略模型) | 存货等交易成本是影响价差的主要因素 | 因持有存货而设定价差,通过调整价差,保证最优存货水平 | 买卖双方随机提交交易指令 | Garman(1976) Stoll(1978) Ho-stoll(1981) CMSW(1981) |
| 信息模型 I (做市商定价策略模型) | 信息成本是影响价差的主要因素 | 通过指令流的类型、规模、时间等信息来调整报价 | 知情交易商根据私有信息进行交易,不知情交易商出于流动性需要进行交易 | Glosten-Milgrom(1985) Easley-O'Hara(1987、1992) |
| 信息模型 (知情交易商交易策略模型) | 同上 | 同上 | 知情交易商伪装成不知情交易商交易,不知情交易商出于流动性需要进行随机交易 | Kyle(1985) Holden-Subrahmanyam(1992) |
| 信息模型 (不知情交易商策略模型) | 同上 | 同上 | 聪明的不知情交易商选择交易策略,噪音交易商出于流动性需要随机交易 | Admati-Pfleiderer(1988、1989) |
| 市场结构模型 | 不同的市场结构影响定价与市场质量 | | | Madhavan(1992) Bias(1993) |

微观结构理论不仅表明交易规则可以影响价格形成,而且表明价格形成的时间序列特性。实际上这些模型都有一个共同之处,即都关注市场数据的隐含信息以及如何将这些信息转化成价格的学习过程。另外,证券市场的功能不仅仅是发现出清价格,更重要的是反映信息,为资源最优配置提供信号,这就涉及到证券市场的优劣表现问题。那么,具有什么样特征的市场可以说是一个理想的、具有吸引力的市场呢?目前各国理论和证券实务界对该问题并没有一致的回答。例如:Amihud(1990)认为理想的市場结构应该是一个能够提供高流动性和有效价格发现的市场结构;Bessembinder(1997)认为合意的市场结构是在价格发现过程中没有过度波动、以低成本提供流动性的市场结构等等。证券市场的表现是由市场参与者的博弈过程决定的,是这种博弈行为引起的结果。金融市场微观结

构理论的研究,提出了衡量微观结构好坏即市场表现的标准,并探讨了不同交易机制对衡量标准的影响。该理论通常认为,衡量微观结构好坏或市场优劣表现的主要标准是流动性、有效性、稳定性和透明性。

这四个标准目前已经成为了金融市场微观结构理论研究的重要对象,与价格形成机制一同构成了该理论的主体研究框架(见图 1.1)。然而,在这四个标准当中,流动性标准又是最重要、最核心的标准。理论和实务界对流动性的关注程度远远大于其它标准,特别是对市场组织和交易机制设计者来说,唯一的目标就是是否有利于增加市场的流动性。所以对流动性问题的研究成为近年来金融市场微观结构理论研究一个不可替代的热点。

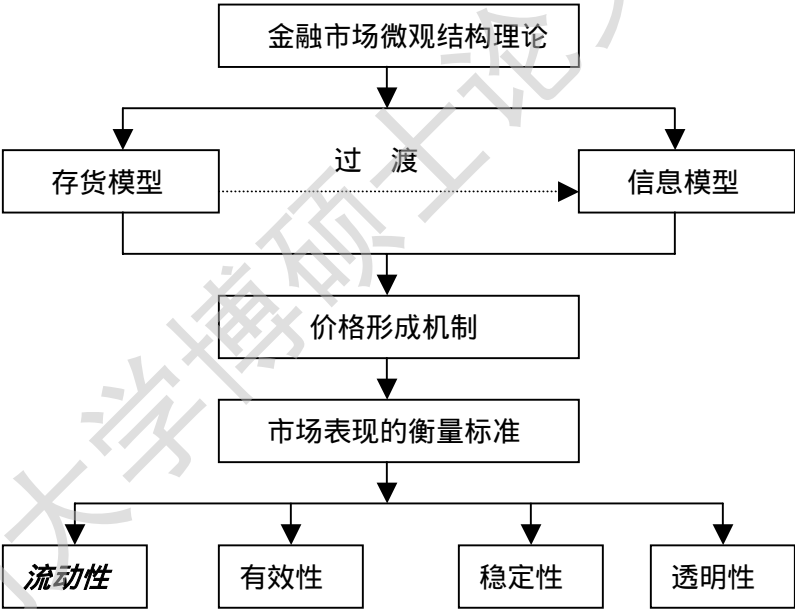


图 1.1 金融市场微观结构理论的研究框架

二、流动性的概念与内涵

1、流动性的一般定义

流动性是证券市场的重要属性,是由于某种原因交易者买或卖股票的意愿。大多数人对一个给定的市场(或股票)是否具有流动性都有一个直观的看法,但

是这种看法似乎很难抽象为严格的理论。所以一直以来,人们都无法对流动性作出一个精确的定义。这是因为流动性具有多重性,其定义会随着人们所强调的方面而发生改变。也正是因为如此,自上世纪 30 年代以来,许多学者都对流动性给出了自己的说法。Keynes (1930) 曾经选择了“市场流动性”作为其经济学研究中的一个课题,他对流动性的定义是“市场价格将来的波动性”。Hicks (1962) 认为流动性是“立即执行一笔交易的可能性”。Bagehot (1971) 认为当讨论一个市场是否具有流动性时,由于信息不对称而存在逆向选择的影响,可以考虑一笔交易的价格影响力以及由于做市商的价格政策而导致的交易成本的比例。Black (1971) 指出,市场有流动性是指任何数量的证券均可立即买进或卖出,或者说小额买卖可按接近目前市场价格、大额买卖在一定时间内可按平均接近目前市场价格成交,他认为流动的市场是这样一个市场:“买卖报价总是存在,同时价差相当小,大额交易可以被立即执行而对价格产生较小的影响”。Kyle (1985) 指出如果市场买卖价差越小,则表示立即执行交易的成本越小,市场流动性也就越好。Lippman 和 McCall (1986) 则指出,若某资产能以可预期的价格迅速出售,则该资产具有流动性。Grossman 和 Miller (1988) 指出,我们可以通过看“当前报价和时间下执行交易的能力”评价一个市场的流动性。Schwartz (1988) 认为流动性是以合理价格迅速成交的能力。Amihud 和 Mendelson (1989) 认为,流动性即在一定时间内完成交易所需的成本,或寻找一个理想的价格所需用的时间。Massimiliano 和 Phelps (1994) 把流动性概括为“为进入市场的订单提供立即执行交易的一种市场能力(通常称为“即时性”)和执行小额市价订单时不会导致市场价格较大幅度变化的能力(通常称为“市场深度”或“弹性”)”。Glen (1994) 把流动性界定为迅速交易且不造成大幅价格变化的能力。O'hara (1995) 认为,流动性就是“立即完成交易的价格”。

虽然理论界对流动性的定义多种多样,但归纳起来,人们总是从以下几个方面来认识流动性的:

- 1、从能否进行交易方面来考虑,即“能不能进行交易?”

- 2、从交易量的大小方面来考虑,即“能进行多大量的交易?”
- 3、从交易的隐性成本方面来考虑,即“交易是否会对价格产生较大的影响?”
- 4、从成交时间来考虑,即“交易的完成需要多长的时间?”

因此,从微观层面上来看,流动性有三个基本的要素:大量交易的能力、不变价格交易的能力和及时交易的能力。基于这三个要素,在金融市场微观结构理论中,一个通常被接受的关于流动性的一般定义为:如果交易商在其需要的时候能够迅速以较低的交易成本买或者卖大量的证券,而对证券的价格产生较小的影响,则称该证券是具有流动性的。

以上是对证券流动性的描述,其实流动性作为经济资产的公共属性,具有更广泛的内涵。从广义上讲,流动性就是一种资产的变现能力。众所周知,不同类别的资产具有不同的流动性,一般认为现金具有最强的流动性,其次是货币市场工具(如:各种票据、可转让定额存单),然后是证券市场工具(如:债券、股票、期货),其它动产和不动产(如:古董和房产)的流动性则比较差的。这种直观的认识来源于人们对这些资产类别长期的、细致的观察。如果把这种认识抽象成理论,我们可以得到更一般意义上的流动性的定义:如果交易者在其需要的时候能够迅速以较低的交易成本交易一定量的某种资产,而对资产的价格产生较小的影响,则称该种资产具有流动性。由此可见,所有的经济资产都具有流动性这一属性,但由于本文的研究对象仅为股票市场,所以本文仅对股票流动性进行探讨。

2、传统的流动性四维

西方学者在市场微观结构的研究中,提出了经典的流动性四维理论,即认为流动性存在四个维度:宽度(Width)、深度(Depth)、即时性(Immediacy)和弹性(Resiliency),他们认为利用这四个维度可以全面了解流动性的特征,有关流动性的很多度量指标也都是为了体现这四个维度来构建的,以至于目前对流动性研究的人无一例外地都要提到流动性的这四个维度。股票市场流动性的这四个维度既相互联系又相对独立,它们之间的关系和定义见图 1.2。

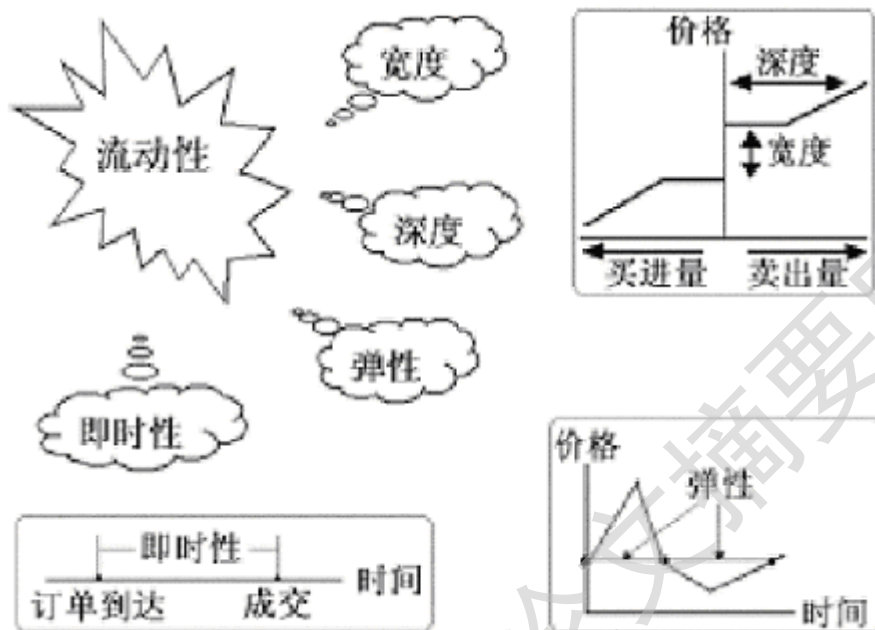


图1.2 流动性的四维

宽度是指交易价格(指买方报价或者卖方报价)偏离市场中间价格的程度,也就是不考虑市场价格时的总成本,该指标主要用来衡量流动性中的交易成本因素。衡量宽度最常见的指标是买卖价差,即当买卖价差足够小时,市场具有流动性,当大额订单的买卖价差很大时,市场缺乏流动性。以宽度衡量的流动性在价差为零时达到无限大,此时交易者可按照同一价格实现买和卖。

深度即在特定价格上存在的订单总数(通常指最佳买卖报价上的订单数量之和)。Glen (1994)还把市场深度定义为在目前价格上可交易的能力。订单数量越多,则市场越有深度,反之,如果订单数量很少,则市场缺乏深度。深度反映了在某一个特定价格水平(如最佳卖价或买价)上的可交易的数量。深度指标可以用来衡量市场的价格稳定程度,即在深度较大的市场,一定数量的交易对价格的冲击相对较小,而在深度较小的市场,同等数量的交易对价格的冲击将较大。

即时性主要指证券成交的速度。从这一层面衡量,流动性意味着一旦投资者有买卖证券的愿望,就可以立即得到满足。但是,在任何一个市场,如果投资者愿意接受极为不利的条件,交易一般均能够得到迅速执行。

弹性指的是由交易引起的价格波动消失的速度,或者委托单不平衡的调整速

Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库